



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: Reforma da Unidade Básica de Saúde Lúcia Elena dos Santos

ENDEREÇO: Rua Santa Catarina, s/n - Centro

VALOR: R\$ 475.250,42

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

$2,00 \times 1,50 = 3,00m^2$

Considera-se 50% do serviço (1,50m²) como reforma e o restante como ampliação.

1.2. DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRAS

$4,00 \times 1,50 = 6,00m^2$

Considera-se 50% do serviço (3,00m²) como reforma e o restante como ampliação.

1.3. TAPUME PARA FECHAMENTO DE OBRA

$h = 2,20, m$

$2,20 \times (1,45 + 0,90 + 0,95) = 7,26m^2$

Considera-se a totalidade do serviço (7,26m²) como ampliação visto que na execução da reforma não seria necessária a implantação deste elemento (obras internas com UBS em funcionamento)

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE FORMA MANUAL

Reforma:

Consultório geral I = $1,50 \times 1,10 = 1,65m^2$

Nebulização = $0,75 \times 1,10 = 0,83m^2$

Rouparia = $0,60 \times 2,10 = 1,26m^2$

BWC funcionários = $(0,22 \times 2,10) + (0,75 \times 2,10) + (1,20 \times 3,0) + (0,60 \times 0,90) + (0,10 \times 3,00) + (0,35 \times 3,00) + (0,15 \times 2,10) = 7,85m^2$

Consultório Ginecológico = $4,00 \times 3,00 = 12,00m^2$

Consultório Odontológico II = $1,46 \times 3,00 = 4,38m^2$

BWC = $(1,17 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) = 1,83m^2$

Arquivo = $(2 \times 2,25 \times 3,00) + (2,30 \times 3,00) + (2,20 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) - (1,40 \times 1,10) = 23,78m^2$

Atendimento = $(2,20 \times 3,00) + (4,10 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) = 17,22m^2$

Triagem = $(1,00 \times 3,00) + (1,80 \times 3,00) + (2,75 \times 3,00) + (1,20 \times 3,00) + (0,95 \times 3,00) - (2 \times 0,60 \times 2,10) = 20,58m^2$

Corredor = $(3,10 \times 3,00) + (1,05 \times 3,00) + (0,25 \times 0,50) = 12,32m^2$

Consultório Pediátrico = $(1,50 \times 3,00) - (0,25 \times 1,10) = 4,22m^2$

Área total de demolição p/ reforma = 84,14m²

Ampliação:

Imunização = $(1,35 \times 3,00) + (3,75 \times 3,00) + (0,90 \times 3,00) + (3,40 \times 3,00) + (1,15 \times 3,00) - (0,85 \times 1,10) - (0,80 \times 2,10) = 29,03m^2$



$$\text{Reanimação} = (3,10*3,00) + (1,55*3,00) - (0,46*0,50) + (2,40*3,00) - (1,70*1,10) = 19,05\text{m}^2$$

$$\text{Área total de demolição p/ ampliação} = 48,08\text{m}^2$$

2.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Reforma:

$$\text{Refeitório} = (2*3,00*1,50) + (2*3,50*1,50) - (0,80*1,50) = 18,30\text{m}^2$$

$$\text{Depósito} = (2*3,50*1,50) + (2*1,50*1,50) - (0,80*1,50) = 13,80\text{m}^2$$

$$\text{Consultório Geral I} = (2*3,50*1,50) + (2*2,50*1,50) - (0,80*1,50) - (1,60*0,40) = 16,16\text{m}^2$$

$$\text{Nebulização} = (2*3,35*1,50) + (2*2,00*1,50) - (0,80*1,50) - (0,70*0,40) = 14,57\text{m}^2$$

$$\text{Rouparia} = (2*2,00*1,50) - (2*0,60*1,50) - (0,80*1,50) = 3,00\text{m}^2$$

$$\text{Circulação} = (2*6,80*1,50) - (4*0,80*1,50) - (0,60*1,50) - (0,80*1,50) + (1,50*1,50) - (0,80*1,50) = 10,05\text{m}^2$$

$$\text{Coordenação} = (2*4,50*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*1,50) - (2*1,20*0,40) = 23,34\text{m}^2$$

$$\text{Consultório ginecológico} = (2*3,70*1,50) + (4,00*1,50) - (0,80*1,50) - (2*1,20*0,40) = 13,74\text{m}^2$$

$$\text{Consultório pediátrico} = (2*3,10*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*1,50) - (1,20*0,40) = 13,62\text{m}^2$$

$$\text{Consultório Geral II} = (2*3,00*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*1,50) - (1,65*0,40) = 19,14\text{m}^2$$

$$\text{Medicação} = (4*3,00*1,50) - (0,80*1,50) - (1,80*0,40) = 16,08\text{m}^2$$

$$\text{Sala de curativos} = (2*3,00*1,50) + (2*2,70*1,50) - (0,80*1,50) - (1,70*0,40) = 15,22\text{m}^2$$

$$\text{Circulação II} = (2*2,65*1,50) + (10,30*1,50) + (12,90*1,50) - (6*0,80*1,50) - (0,60*1,50) = 34,65\text{m}^2$$

$$\text{Fisioterapia} = (3,15*1,50) + (1,85*1,50) + (3,10*1,50) - (1,00*0,40) = 11,76\text{m}^2$$

$$\text{Consultório odontológico II} = (3,00*1,50) + (3,35*1,50) + (4,00*1,50) + (2,30*1,50) - (0,80*1,50) - (1,70*0,40) = 17,10\text{m}^2$$

$$\text{Consultório odontológico I} = (2*4,00*1,50) + (3,00*1,50) + (3,45*1,50) - (0,80*1,50) - (1,70*0,40) = 19,80\text{m}^2$$

$$\text{Exames odontológicos} = (2*2,00*1,50) + (1,85*1,50) + (2,15*1,50) - (0,80*1,50) = 10,81\text{m}^2$$

$$\text{Circulação / Recepção} = (8,85*1,50) + (5,33*1,50) - (1,50*1,50) - (4*1,00*0,40) + (2,70*1,50) - (0,80*1,50) = 20,31\text{m}^2$$

$$\text{Fachada} = [1,50*(32,35 + 3,35 + 1,65 + 12,70 + 8,60 + 2,70 + 1,00 + 3,75 + 8,00 + 1,85 + 8,10 + 11,50 + 4,05 + 8,60)] - (0,80*1,50) - (2*1,00*1,50) - (2*1,80*0,40) - (1,65*0,40) - (3*1,70*0,40) - (8*1,20*0,40) - (2,40*1,50) - (3*1,00*0,40) = 162,30 - 16,98 = 145,32\text{m}^2$$

$$\text{Área total demolição p/ reforma} = 436,77\text{m}^2$$

Ampliação:

$$\text{Consultório emergência} = (1,30*1,50) + (3,15*1,50) + (2,90*1,50) - (1,20*0,40) = 10,55\text{m}^2$$

$$\text{Sala de reanimação} = (3,05*1,50) = 4,58\text{m}^2$$

$$\text{Triagem} = (2,60*1,50) + (2,75*1,50) + (3,95*1,50) + (1,00*1,50) = 15,45\text{m}^2$$

$$\text{Imunização} = (1,95*1,50) - (0,70*0,40) = 2,65\text{m}^2$$

$$\text{Área total demolição p/ ampliação} = 33,23\text{m}^2$$

2.3. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

Considera 20% do revestimento argamassado existente.

$$20\% \times 445,40 = 89,08\text{m}^2$$

Considera-se 100% do serviço (89,08m²) como reforma.



2.4. REMOÇÃO DE CALHAS E CONDUTORES

Total calha = $33,95 + 7,25 + 1,65 + 10,40 + 10,20 + 4,30 + 1,00 + 2,15 + 6,85 + 1,15 + 7,70 + 11,40 + 10,80 + 4,10 + 10,20 = 123,10\text{m}$

Total condutores = $31 \times 3,30 = 102,30\text{m}$

Total = $123,10 + 102,30 = 225,40\text{m}$

Considera-se 100% do serviço (225,40m) como reforma.

2.5. REMOÇÃO DE TELHAS

Área total da cobertura = $537,16\text{m}^2$

Considera-se 100% do serviço (537,16m²) como reforma.

2.6. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA

Área total da cobertura = $537,16\text{m}^2$

Considera-se 100% do serviço (537,16m²) como reforma.

2.7. REMOÇÃO DE JANELAS

Reforma:

Rouparia = $0,70 \times 0,50 = 0,35\text{m}^2$

Recepção = $1,20 \times 1,10 = 1,32\text{m}^2$

Arquivo = $1,40 \times 1,10 = 1,54\text{m}^2$

Consultório pediátrico = $1,20 \times 1,10 = 1,32\text{m}^2$

BWC = $0,70 \times 0,50 = 0,35\text{m}^2$

Área total de remoção de janelas para reforma = 4,88m²

Ampliação

Consultório geral = $1,70 \times 1,10 = 1,87\text{m}^2$

Imunização = $1,70 \times 1,10 = 1,87\text{m}^2$

Área total de remoção de janelas para ampliação = 3,74m²

2.8. REMOÇÃO DE PORTAS

Reforma:

BWC funcionários = $(0,60 \times 2,10) + (2 \times 0,80 \times 2,10) = 4,62\text{m}^2$

Sala de nebulização = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

BWC consultório ginecológico = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

BWC masculino = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

Sala de arquivo = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

Consultório pediátrico = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

BWC = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

Área total de remoção de portas para reforma = 14,70m²

Ampliação

Sala de reanimação = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

Sala de imunização = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

Triagem = $0,80 \times 2,10 = 1,68\text{m}^2$

BWC feminino = $2 \times 0,60 \times 2,10 = 2,52\text{m}^2$

Recepção = $2,40 \times 2,10 = 5,04\text{m}^2$

Área total de remoção de portas para ampliação = 12,60m²



3. COBERTURA

3.1. ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL

$h = 1,00\text{m}$

Alvenaria = $1,00 \cdot (43,20 + 7,10 + 1,65 + 10,55 + 10,20 + 2,55 + 2,35 + 3,90 + 3,50 + 1,20 + 7,70 + 11,40 + 0,80 + 3,75 + 0,40 + 9,50 + 0,80 + 4,90 + 4,90) = 130,35\text{m}^2$

Alvenaria para reforma = $99,30 \times 1,00 = 99,30\text{m}^2$

Alvenaria para ampliação = $31,05 \times 1,00 = 31,05\text{m}^2$

3.2. CONTRAVERGA COM BLOCOS DE CONCRETO DO TIPO CANALETA

Contraverga = $43,20 + 7,10 + 1,65 + 10,55 + 10,20 + 2,55 + 2,35 + 3,90 + 3,50 + 1,20 + 7,70 + 11,40 + 0,80 + 3,75 + 0,40 + 9,50 + 0,80 + 4,90 + 4,90 = 130,35\text{m}$

Contraverga para reforma = $99,30\text{m}$

Contraverga para ampliação = $31,05\text{m}$

3.3. CHAPISCO PLATIBANDA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3

Reforma:

Área alvenaria = $99,30\text{m}^2$ (item 3.1)

Área contraverga = $(99,30 \cdot 0,39) + (99,30 \cdot 0,5 \cdot 0,19) = 48,16\text{m}^2$

Área total chapisco para reforma = $99,30 + 48,16 = 147,46\text{m}^2$

Ampliação

Área alvenaria = $31,05\text{m}^2$ (item 3.1)

Área contraverga = $(31,05 \cdot 0,39) + (31,05 \cdot 0,5 \cdot 0,19) = 15,06\text{m}^2$

Área total chapisco para ampliação = $31,05 + 15,06 = 46,11\text{m}^2$

3.4. REBOCO COM MASSA ÚNICA, E = 25MM

Reforma

Área chapisco = $147,46\text{m}^2$

Ápós impermeabilização ($h = 0,30\text{m}$) = $99,30 \cdot 0,30 = 29,79\text{m}^2$

Área total reboco para reforma = $147,46 + 29,79 = 177,25\text{m}^2$

Ampliação

Área chapisco = $46,11\text{m}^2$

Ápós impermeabilização ($h = 0,30\text{m}$) = $31,05 \cdot 0,30 = 9,32\text{m}^2$

Área total reboco para reforma = $46,11 + 9,32 = 55,43\text{m}^2$

3.5. IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

$h = 30\text{cm}$ (platibanda) e $L = 30\text{cm}$ (laje)

Área de impermeabilização para reforma = $99,30 \cdot (0,30 + 0,30) = 59,58\text{m}^2$

Área de impermeabilização para ampliação = $31,05 \cdot (0,30 + 0,30) = 18,63\text{m}^2$

3.6. CONTRAPISO EM ARGAMASSA 1:4

$L = 30\text{cm}$ (impermeabilização da laje)

Área contrapiso para reforma = $99,30 \cdot 0,30 = 29,79\text{m}^2$

Área contrapiso para ampliação = $31,05 \cdot 0,30 = 9,32\text{m}^2$



3.7. CALHAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Calhas e condutores verticais = $9,50 + 43,22 + 7,10 + 1,65 + 10,55 + 10,20 + 2,55 + 2,35 + 3,90 + 3,50 + 2,20 + 7,70 + 11,40 + 0,80 + 3,75 + 10,70 + 9,60 + 0,80 + 4,90 + 4,90 = 151,27\text{m}$

Comprimento total calha para reforma = 99,03m

Comprimento total calha para ampliação = 51,97m

3.8. PINGADEIRAS EM CONCRETO

Pingadeiras = $43,20 + 7,10 + 1,65 + 10,55 + 10,20 + 2,55 + 2,35 + 3,90 + 3,50 + 1,20 + 7,70 + 11,40 + 0,80 + 3,75 + 0,40 + 9,50 + 0,80 + 4,90 + 4,90 = 130,35\text{m}$

Comprimento total pingadeira para reforma = 99,30m

Comprimento total de pingadeira para ampliação = 31,05

3.9. TRAMA DE MADEIRA PARA TELHADOS COM MAIS DE 02 ÁGUAS

Área total trama para reforma = 537,16m²

Área total trama para ampliação = 136,30m²

3.10. TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

Área total telhamento para reforma = 537,16m²

Área total telhamento para ampliação = 136,30m²

3.11. CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Comprimento de cada condutor vertical = 3,30m

Comprimento total de condutor vertical para reforma = 21*3,30 = 69,30m

Comprimento total de condutor vertical para ampliação = 10*3,30 = 33,00m

4. NOVA ESTRUTURA

4.1. ESTACAS DO TIPO BROCA

$30*3,00 = 90,00\text{m}$

Considera-se 100% do serviço (90,00m) como ampliação.

4.2. CORTE E DOBRA AÇO CA-50 12,5mm

1 estaca = 4 12,5mm (L = 2,60m)

Aço CA-50 12,5mm → 0,963kg/m

$30*4*2,60 = 312\text{m}$

$312*0,963 = 300,46\text{kg}$

Considera-se 100% do serviço (300,46kg) como ampliação.

4.3. MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL EM ESCATAS DE SEÇÃO CIRCULAR AÇO CA-50 12,5mm

1 estaca = 4 12,5mm (L = 2,60m)

Aço CA-50 12,5mm → 0,963kg/m

$30*4*2,60 = 312\text{m}$

$312*0,963 = 300,46\text{kg}$

Considera-se 100% do serviço (300,46kg) como ampliação.



4.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA (BLOCOS DE COROAMENTO)

Para 1 bloco de coroamento → Área de forma = 1,00m²

$$10 * 1,00 = 10,00\text{m}^2$$

Considera-se 100% do serviço (10,00m²) como ampliação.

4.5. DESMOLDANTE PARA FORMAS DE MADEIRA

1L de desmoldante = 60m² de forma

$$1,00 * \frac{1,0}{6,0} = 0,017\text{L}$$

Considera-se 100% do serviço (0,017L) como ampliação.

4.6. ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCOS DE COROAMENTO E/OU SAPATAS

Cavas com 0,80m de profundidade (cota de assentamento = -0,85m)

$$10 * 0,80 * 0,80 * 0,85 = 5,44\text{m}^3$$

Considera-se 100% do serviço (5,44m³) como ampliação.

4.7. COMPACTAÇÃO MECÂNICA SEM CONTROLE DO GC

Cavas dos blocos de coroamento 80x80cm (considera 20cm de espessura)

$$10 * 0,80 * 0,80 * 0,20 = 1,30\text{m}^3$$

Considera-se 100% do serviço (1,30m³) como ampliação.

4.8. LASTRO DE CONCRETO E = 5cm

$$10 * 0,80 * 0,80 = 6,40\text{m}^2$$

Considera-se 100% do serviço (6,40m²) como ampliação.

4.9. CONCRETO P/ BLOCOS DE COROAMENTO FCK 30MPA

$$10 * [(0,60 * 0,60 * 0,60) + (0,20 * 0,15 * 0,20)] = 2,20\text{m}^3$$

Considera-se 100% do serviço (2,20m³) como ampliação.

4.10. REATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Escavação = 5,44m³ (item 4.6)

Lastro de concreto = 6,40 * 0,05 = 0,32m³ (item 4.8)

Concreto para blocos de coroamento = 2,20m³ (item 4.9)

$$\text{Reaterro} = 5,44 - 0,32 - 2,20 = 2,92\text{m}^3$$

Considera-se 100% do serviço (2,92m³) como ampliação.

4.11. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA (BALDRAME)

Extensão baldrame ampliação UBS (parte frontal) = 3,15 + 3,45 + 5,40 + 5,05 + 3,45 + 3,85 + 3,85 + 1,75 + 4,55 = 34,50m

Extensão baldrame lavanderia externa = 3,20 + 3,15 + 3,15 + 1,20 + 2,20 + 2,35 = 15,25m

$$\text{Área forma} = [0,15 * (34,50 + 15,25)] + [(2 * 0,30) * (34,50 + 15,25)] = 37,31\text{m}^2$$

Considera-se 100% do serviço (37,31m²) como ampliação.



4.12. DESMOLDANTE PARA FORMAS DE MADEIRA

1L de desmoldante = 60m² de forma

$$1,00 * \frac{3,3}{6,0} = 0,62L$$

Considera-se 100% do serviço (0,62L) como ampliação.

4.13. ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM AÇO CA-50 10mm

4 10mm 0,8L em cada viga de baldrame

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$0,80 * (34,50 + 15,25) * 4 * 0,617 = 98,23kg$$

Considera-se 100% do serviço (98,23kg) como ampliação.

4.14. CORTE E DOBRA AÇO CA-50 10mm

4 10mm 0,8L em cada viga de baldrame

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$0,80 * (34,50 + 15,25) * 4 * 0,617 = 98,23kg$$

Considera-se 100% do serviço (98,23kg) como ampliação.

4.15. CORTE E DOBRA AÇO CA-50 6,3mm

Espaçamento estribos = 30cm

Seção baldrame = 30x15cm (estribo = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

$$N = \frac{3,5 + 1,2}{0,3} = 165,83 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 166 * 0,90 * 0,245 = 36,60kg$$

Considera-se 100% do serviço (36,60kg) como ampliação.

4.16. ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM AÇO CA-50 6,3mm

Espaçamento estribos = 30cm

Seção baldrame = 30x15cm (estribo = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

$$N = \frac{3,5 + 1,2}{0,3} = 165,83 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 166 * 0,90 * 0,245 = 36,60kg$$

Considera-se 100% do serviço (36,60kg) como ampliação.

4.17. CONCRETO P/ VIGAS DE BALDRAME FCK 30MPA

$$0,30 * 0,15 * (15,25 + 34,50) = 2,24m^3$$

Considera-se 100% do serviço (2,24m³) como ampliação.

4.18. IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM TINTA
ASFÁLTICA

$$[2 * 0,30 * (34,50 + 15,25)] + [0,15 * (34,50 + 15,25)] = 37,31m^2$$

Considera-se 100% do serviço (37,31m²) como ampliação.

4.19. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM CHAPA
COMPENSADA RESINADA (PILARES)

Pilares 0,30x0,15m (h = 3,00m)

UBS antiga = 21 pilares novos

Ampliação UBS = 15 pilares novos



Lavanderia = 6 pilares novos

$$\text{Total forma pilares para reforma} = 21 * [(2 * 0,30 * 0,30) + (2 * 0,15 * 3,00)] = 22,68\text{m}^2$$

$$\text{Total forma pilares para ampliação} = (15+6) * [(2 * 0,30 * 0,30) + (2 * 0,15 * 3,00)] = 22,6\text{m}^2$$

4.20. ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 10mm

Área de aço longitudinal = 4 10,00m (L = 0,80*h)

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$\text{Total aço 10mm para reforma} = 21 * 4 * 0,80 * 3,00 * 0,617 = 124,39\text{kg}$$

$$\text{Total aço 10mm para ampliação} = (15+6) * 4 * 0,80 * 3,00 * 0,617 = 124,39\text{kg}$$

4.21. ARMAÇÃO DE PILAR COM AÇO CA-50 6,30mm

Área de aço transversal = 6,3mm c/ 30cm (L = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

Reforma

$$N = \frac{2 * (0,8 * 3,0)}{0,3} = 168,00 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 168,00 * 0,90 * 0,245 = 37,04\text{kg}$$

Ampliação

$$N = \frac{2 * (0,8 * 3,0)}{0,3} = 168,00 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 168,00 * 0,90 * 0,245 = 37,04\text{kg}$$

$$\text{Total aço 6,3mm para reforma} = 37,04\text{kg}$$

$$\text{Total aço 6,3mm para ampliação} = 37,04\text{kg}$$

4.22. AÇO CA-50 10mm

Área de aço longitudinal = 4 10,00m (L = 0,80*h)

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$\text{Total aço 10mm para reforma} = 21 * 0,80 * 3,00 * 4 * 0,617 = 124,39\text{kg}$$

$$\text{Total aço 10mm para ampliação} = (15+6) * 0,80 * 3,00 * 4 * 0,617 = 124,39\text{kg}$$

4.23. AÇO CA-50 6,30mm

Área de aço transversal = 6,3mm c/ 30cm (L = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

Reforma

$$N = \frac{2 * (0,8 * 3,0)}{0,3} = 168,00 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 168,00 * 0,90 * 0,245 = 37,04\text{kg}$$

Ampliação

$$N = \frac{2 * (0,8 * 3,0)}{0,3} = 168,00 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 168,00 * 0,90 * 0,245 = 37,04\text{kg}$$

$$\text{Total aço 6,3mm para reforma} = 37,04\text{kg}$$

$$\text{Total aço 6,3mm para ampliação} = 37,04\text{kg}$$

4.24. CONCRETAGEM DE PILARES, FCK 25MPA

Seção transversal = 0,30x0,15m

Altura = 3,00m

$$\text{Total concreto para reforma} = 21 * 0,30 * 0,15 * 3,00 = 2,84\text{m}^3$$

$$\text{Total concreto para ampliação} = 21 * 0,30 * 0,15 * 3,00 = 2,84\text{m}^3$$

4.25. FABRICAÇÃO DE FORMA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA (VIGAS)

Comprimento total vigas = 49,75m

Seção transversal 30x15cm



$$(49,75*0,30*2) + (49,75*0,15) = 37,31m^2$$

Considera-se 100% do serviço (37,31m³) como ampliação.

4.26. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA (VIGAS)

Comprimento total vigas = 49,75m

Seção transversal 30x15cm

$$(49,75*0,30*2) + (49,75*0,15) = 37,31m^2$$

Considera-se 100% do serviço (37,31m³) como ampliação.

4.27. ARMAÇÃO DE VIGA COM AÇO CA-50 10mm

4 10mm 0,8L em cada viga

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$0,80*(34,50+15,25)*4*0,617 = 98,23kg$$

Considera-se 100% do serviço (98,23kg) como ampliação.

4.28. ARMAÇÃO DE VIGA COM AÇO CA-50 6,30mm

Espaçamento estribos = 30cm

Seção baldrame = 30x15cm (estribo = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

$$N = \frac{3,5 + 1,2}{0,3} = 165,83 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 166*0,90*0,245 = 36,60kg$$

Considera-se 100% do serviço (36,60kg) como ampliação.

4.29. CORTE E DOBRA AÇO CA-50 10mm

4 10mm 0,8L em cada viga

Aço CA-50 10,0mm = 0,617kg/m

$$0,80*(34,50+15,25)*4*0,617 = 98,23kg$$

Considera-se 100% do serviço (98,23kg) como ampliação.

4.30. CORTE E DOBRA AÇO CA-50 6,30mm

Espaçamento estribos = 30cm

Seção baldrame = 30x15cm (estribo = 90cm)

Aço CA-50 6,3mm = 0,245kg/m

$$N = \frac{3,5 + 1,2}{0,3} = 165,83 \rightarrow \text{Aço CA-50 6,3mm} = 166*0,90*0,245 = 36,60kg$$

Considera-se 100% do serviço (36,60kg) como ampliação.

4.31. CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK 20MPA

Comprimento total vigas = 49,75m

Seção transversal 30x15cm

$$49,75*0,30*0,15 = 2,24m^3$$

Considera-se 100% do serviço (2,24m³) como ampliação.

4.32. LAJE PRÉ MOLDADA PARA FORRO

Cobertura lavanderia = 4,15 x 4,00m

Cobertura ampliação UBS (parte frontal) = 10,70 x 5,05m

$$(4,15*4,00) + (10,70*5,05) = 71,06m^2$$



Considera-se 100% do serviço (71,06m²) como ampliação.

5. ALVENARIAS

5.1. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO E = 11,5CM, A < 6M², SEM VÃOS

Reforma:

$$\text{Lavatório} = (0,80*2,10) + (1,00*3,00) = 4,68m^2$$

$$\text{Nebulização} = 0,80*2,10 = 1,68m^2$$

$$\text{BWC masculino} = 0,20*3,00 = 0,60m^2$$

$$\text{BWC feminino} = 2*1,20*3,00 = 7,20m^2$$

$$\text{Circulação} = 0,60*3,00 = 1,80m^2$$

Área total de alvenaria para reforma = 15,96m²

Ampliação:

$$\text{Triagem} = (1,25*3,00) + (1,35*3,00) + (0,50*3,00) = 9,30m^2$$

$$\text{Reanimação} = 0,80*2,10 = 1,68m^2$$

$$\text{Fisioterapia} = 0,95*0,30 = 2,85m^2$$

$$\text{Lavanderia} = 1,35*3,00 = 4,05m^2$$

$$\text{Consultório} = (0,80*2,10) + (1,35*1,00) = 3,03m^2$$

Área total de alvenaria para ampliação = 20,91m²

5.2. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO E = 11,5CM, A < 6M², SEM VÃOS

Reforma:

$$\text{Consultório ginecológico} = 4,00*3,00 = 12,00m^2$$

$$\text{BWC feminino} = 2*2,05*3,00 = 12,30m^2$$

$$\text{Circulação} = 5,20*3,00 = 15,60m^2$$

$$\text{Atendimento} = 2*3,40*3,00 = 20,40m^2$$

$$\text{Medicação} = 3,45*3,00 = 10,35m^2$$

$$\text{Corredor} = 3,65*3,00 = 10,95m^2$$

$$\text{Curativo} = (3,55*3,00) + (3,70*3,00) = 21,75m^2$$

$$\text{Fisioterapia} = 5,50*3,00 = 16,50m^2$$

Área total de alvenaria para reforma = 119,85m²

Ampliação:

$$\text{Imunização} = 5,25*3,00 = 15,75m^2$$

$$\text{Lavanderia} = 2,35*3,00 = 7,05m^2$$

Área total de alvenaria para ampliação = 22,80m²

5.3. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO E = 11,5CM, A < 6M², COM VÃOS

Reforma:

$$\text{Circulação} = (1,50*3,00) - (0,80*2,10) = 2,67m^2$$

$$\text{Nebulização} = (2,00*3,00) - (0,80*2,10) = 4,32m^2$$

$$\text{BWC masculino} = (1,35*3,00) - (0,60*2,10) + (1,85*3,00) - (0,80*2,10) = 6,66m^2$$

$$\text{BWC feminino} = (2,30*3,00) - (2*0,60*2,10) = 4,38m^2$$

$$\text{Circulação} = (1,50*3,00) - (1,20*2,10) = 1,98m^2$$

Área total de alvenaria para reforma = 20,01m²



Ampliação:

$$\text{Lavatório} = (2,45 \times 3,00) - (2 \times 0,60 \times 2,10) = 4,83\text{m}^2$$

$$\text{Lavanderia} = (2,50 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) + (1,20 \times 3,00) - (1,00 \times 1,10) = 8,32\text{m}^2$$

$$\text{BWC consultório} = (1,50 \times 3,00) - (0,70 \times 2,10) = 3,03\text{m}^2$$

$$\text{Área total de alvenaria para ampliação} = 16,18\text{m}^2$$

5.4. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO E = 11,5CM, A 6M², COM VÃOS

Reforma:

$$\text{BWC feminino} = (3,75 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) = 9,57\text{m}^2$$

$$\text{Atendimento} = (3,75 \times 3,00) - (0,80 \times 2,10) + (3,75 \times 3,00) - (3,50 \times 1,10) = 16,97\text{m}^2$$

$$\text{Fisioterapia} = (5,60 \times 3,00) - (1,00 \times 2,10) = 14,70\text{m}^2$$

$$\text{Medicação} = (3,00 \times 3,00) - (1,00 \times 2,10) = 6,90\text{m}^2$$

$$\text{Curativo} = (3,45 \times 3,00) - (1,00 \times 2,10) + (4,40 \times 3,00) - (1,50 \times 1,10) - (0,80 \times 0,50) = 19,40\text{m}^2$$

$$\text{Área total de alvenaria para reforma} = 67,54\text{m}^2$$

Ampliação

$$\text{Imunização} = (8,30 \times 3,00) - (1,30 \times 2,10) - (1,50 \times 1,10) = 20,50\text{m}^2$$

$$\text{Reanimação} = (5,25 \times 3,00) - (1,40 \times 2,10) = 12,81\text{m}^2$$

$$\text{Consultório} = (4,85 \times 3,00) - (1,00 \times 2,10) = 12,45\text{m}^2$$

$$\text{Área total de alvenaria para ampliação} = 45,76\text{m}^2$$

5.5. VERGA PRÉ MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO

Reforma:

$$\text{Nebulização} = 1,20 + (2 \times 0,20) = 1,60\text{m}$$

$$\text{Fisioterapia} = 1,20 + (2 \times 0,20) = 1,60\text{m}$$

$$\text{Curativo} = 1,50 + (2 \times 0,20) = 1,90\text{m}$$

$$\text{BWC feminino} = 3 \times [0,70 + (2 \times 0,20)] = 3,30\text{m}$$

$$\text{Medicação} = 1,50 + (2 \times 0,20) = 1,90\text{m}$$

$$\text{Comprimento total de verga para reforma} = 10,30\text{m}$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = 1,00 + (2 \times 0,20) = 1,40\text{m}$$

$$\text{BWC Consultório} = 0,80 + (2 \times 0,20) = 1,20\text{m}$$

$$\text{Imunização} = 0,70 + (2 \times 0,20) = 1,10\text{m}$$

$$\text{Comprimento total de verga para ampliação} = 3,70\text{m}$$

5.6. VERGA PRÉ MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,50M DE VÃO

Reforma:

$$\text{BWC funcionários} = 2 \times [0,60 + (2 \times 0,20)] = 2,00\text{m}$$

$$\text{Rouparia} = 2 \times [0,60 + (2 \times 0,20)] = 2,00\text{m}$$

$$\text{Circulação} = 0,80 + (2 \times 0,20) = 1,20\text{m}$$

$$\text{Nebulização} = 0,80 + (2 \times 0,20) = 1,20\text{m}$$

$$\text{BWC masculino} = [0,60 + (2 \times 0,20)] + [0,80 + (2 \times 0,20)] = 2,20\text{m}$$

$$\text{BWC feminino} = 2 \times [0,60 + (2 \times 0,20)] + [0,80 + (2 \times 0,20)] = 3,20\text{m}$$

$$\text{Atendimento} = 0,80 + (2 \times 0,20) = 1,20\text{m}$$

$$\text{Medicação} = 1,00 + (2 \times 0,20) = 1,40\text{m}$$

$$\text{Corredor} = 0,80 + (2 \times 0,20) = 1,20\text{m}$$



$$\text{Curativo} = 0,80 + (2*0,20) = 1,20m$$

$$\text{BWC consultório} = 0,70 + (2*0,20) = 1,10m$$

$$\text{Fisioterapia} = 1,00 + (2*0,20) = 1,40m$$

Comprimento total de verga para reforma = 19,30m

Ampliação

$$\text{Lavanderia} = 0,80 + (2*0,20) = 1,20m$$

$$\text{Entrada} = 1,20 + (2*0,20) = 1,60m$$

$$\text{Triagem} = 1,00 + (2*0,20) = 1,40m$$

$$\text{Imunização} = 1,00 + (2*0,20) = 1,40m$$

$$\text{Entrada emergência} = 1,30 + (2*0,20) = 1,70m$$

$$\text{Reanimação} = 1,40 + (2*0,20) = 1,80m$$

$$\text{Consultório} = 1,00 + (2*0,20) = 1,40m$$

Comprimento total de verga para ampliação = 10,50m

5.7. VERGA PRÉ MOLDADA PARA PORTAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO

$$\text{Recepção} = 2,40 + (2*0,20) = 2,80m$$

Considera-se 100% do serviço (2,80m) como reforma.

5.8. VERGA PRÉ MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,50M DE VÃO

$$\text{Balcão de atendimento} = 3,50 + (2*0,20) = 3,90m$$

Considera-se 100% do serviço (3,90m) como reforma.

5.9. CONTRAVERGA PRÉ MOLDADA PARA VÃOS COM ATÉ 1,50M

Reforma:

$$\text{Nebulização} = 1,20 + (2*0,20) = 1,60m$$

$$\text{Fisioterapia} = 1,20 + (2*0,20) = 1,60m$$

$$\text{BWC Consultório} = 0,80 + (2*0,20) = 1,20m$$

$$\text{Curativo} = 1,50 + (2*0,20) = 1,90m$$

$$\text{BWC feminino} = 3*[0,70 + (2*0,20)] = 3,30m$$

$$\text{Medicação} = 1,50 + (2*0,20) = 1,90m$$

Comprimento total de contraverga para reforma = 11,50m

Ampliação

$$\text{Lavanderia} = 1,00 + (2*0,20) = 1,40m$$

$$\text{Imunização} = 0,70 + (2*0,20) = 1,10m$$

Comprimento total de contraverga para ampliação = 2,50m

5.10. CONTRAVERGA PRÉ MOLDADA PARA VÃOS COM MAIS DE 1,50M

$$\text{Balcão de atendimento} = 3,50 + (2*0,20) = 3,90m$$

Considera-se 100% do serviço (3,90m) como reforma.

6. REVESTIMENTOS DE ARGAMASSA

6.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA 1:3, PREPARO EM BETONEIRA 400L

Considera 20% das áreas das paredes novas (abaixo) para execução de reparos nas estruturas existentes (reforma).



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES

Reforma:

$$BWC \text{ funcionários} = (2*1,00*3,00) + (2*2,45*3,00) + (0,80*2,10) - (4*0,60*2,10) = 17,34m^2$$

$$Rouparia = 0,80*2,10 = 1,68m^2$$

$$Circulação = (2*1,50*3,00) - (2*0,80*2,10) = 5,64m^2$$

$$Nebulização = (0,80*2,10) + (2*2,00*3,00) - (2*0,80*2,10) = 10,32m^2$$

$$Consultório ginecológico = 4,00*3,00 = 12,00m^2$$

$$Consultório pediátrico = 4,00*3,00 = 12,00m^2$$

$$BWC \text{ masculino} = (2*1,35*3,00) + (2*0,20*3,00) - (2*0,60*2,10) + (2*1,85*3,00) - (2*0,80*2,10) = 14,52m^2$$

$$BWC \text{ feminino} = (2*2,05*3,00) + (4*1,20*3,00) + (2*2,30*3,00) - (4*0,60*2,10) + (2*3,75*3,00) - (2*0,80*2,10) + (2*2,05*3,00) = 66,90m^2$$

$$Circulação = (2*5,20*3,00) + (2*0,60*3,00) + (2*1,50*3,00) - (2*1,20*2,10) = 10,68m^2$$

$$Fisioterapia = (2*5,60*3,00) + (2*5,50*3,00) + (2*0,95*3,00) - (2*1,00*2,10) = 68,10m^2$$

$$Consultório emergência = (2*4,85*3,00) + (2*0,75*3,00) - (2*1,00*2,10) = 29,40m^2$$

$$Curativo = (3*2,65*3,00) + (3*3,60*3,00) + (0,65*3,00) - (2*1,00*2,10) - (1,50*1,10) = 52,35m^2$$

$$Medicação = (8,30*3,00) + (2*3,45*3,00) + (2*3,15*3,00) - (1,30*2,10) - (1,50*1,10) - (1,00*2,10) = 58,02m^2$$

$$Atendimento = (4*3,40*3,00) + (2*3,75*3,00) - (2*3,50*2,10) = 48,60m^2$$

$$\text{Valor total} = 407,55m^2$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = (2*2,20*3,00) + (2*1,20*3,00) - (0,80*2,10) - (1,00*1,10) = 17,62m^2$$

$$BWC \text{ consultório} = (3*1,60*3,00) + (3*1,00*3,00) - (2*0,70*2,10) = 20,46m^2$$

$$\text{Reanimação} = (2*3,50*3,00) + (2*5,25*3,00) + (2*0,80*2,10) - (2*1,40*2,10) = 49,98m^2$$

$$\text{Imunização} = (2*9,15*3,00) - (0,80*2,10) + (2*1,25*3,00) + (2*1,35*3,00) + (2*0,50*3,00) + (3,25*3,00) = 81,57m^2$$

$$\text{Valor total} = 169,63m^2$$

$$\text{Área total de chapisco} = 407,55 + 169,63 = 577,18m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para reforma} = (0,20*577,18) + 407,55 = 522,99m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para ampliação} = 169,63m^2$$

6.2. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA SEM VÃOS E FACHADAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA 1:3, PREPARO EM BETONEIRA 400L

Reforma:

$$\text{Curativo} = (3,70*3,00) + (0,50*3,00) = 12,60m^2$$

$$\text{Azulejo fachada} = [1,50 * (32,35 + 3,35 + 1,65 + 12,70 + 8,60 + 2,70 + 1,00 + 3,75 + 8,00 + 1,85 + 8,10 + 9,80 + 11,50 + 4,10 + 8,60)] - \{0,40*[(3*1,00) + (9*1,20) + (2*1,80) + 1,65 + (4*1,70)]\} - [1,50*(2,40+2,00+1,60+2,40)] = 155,94m^2$$

$$\text{Considera reparo de 50\% da área da fachada} = 0,50*155,94 = 77,97m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para reforma} = 12,60 + 155,94 + 77,97 = 246,51m^2$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = (1,35*3,00) + (2,35*3,00) = 11,10m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para ampliação} = 11,10m^2$$



6.3. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA COM VÃOS E FACHADAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA 1:3, PREPARO EM BETONEIRA 400L

Reforma:

$$\text{Curativo} = (3,70 * 3,00) + (0,50 * 3,00) = 12,60m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para reforma} = 12,60m^2$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = (1,35 * 3,00) + (2,35 * 3,00) = 11,10m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para ampliação} = 11,10m^2$$

6.4. CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO EM MISTURADOR 300KG

Reforma:

$$\text{UBS existente} = 445,40m^2 \text{ (considera reparo de 20\% desta área)}$$

$$\text{Reparos UBS existente} = 0,20 * 445,40 = 89,08m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para reforma} = 445,40 + 89,08 = 534,48m^2$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = 2,64m^2$$

$$\text{Ampliação UBS} = 42,09m^2$$

$$\text{Área total de chapisco para ampliação} = 2,64 + 42,09 = 44,73m^2$$

6.5. MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM TETO

Reforma:

$$\text{UBS existente} = 445,40m^2 \text{ (considera reparo de 20\% desta área)}$$

$$\text{Reparo UBS existente} = 0,20 * 445,40 = 89,08m^2$$

$$\text{Área total de massa única para reforma} = 445,40 + 89,08 = 534,48m^2$$

Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = 2,64m^2$$

$$\text{Ampliação UBS} = 42,09m^2$$

$$\text{Área total de massa única para ampliação} = 2,64 + 42,09 = 44,73m^2$$

6.6. MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM PANOS DE FACHADAS SEM VÃOS

Reforma:

$$\text{Curativo} = (3,70 * 3,00) + (0,50 * 3,00) = 12,60m^2$$

$$\text{Azulejo fachada} = [1,50 * (32,35 + 3,35 + 1,65 + 12,70 + 8,60 + 2,70 + 1,00 + 3,75 + 8,00 + 1,85 + 8,10 + 9,80 + 11,50 + 4,10 + 8,60)] - \{0,40 * [(3 * 1,00) + (9 * 1,20) + (2 * 1,80) + 1,65 + (4 * 1,70)]\} - [1,50 * (2,40 + 2,00 + 1,60 + 2,40)] = 155,94m^2 \text{ (considera 50\% como reparo da fachada)}$$

$$\text{Reparo fachada} = 0,50 * 155,94 = 77,97m^2$$

$$\text{Área total massa única para reforma} = 12,60 + 155,94 + 77,97 = 246,51m^2$$



Ampliação:

$$\text{Lavanderia} = (1,35*3,00) + (2,35*3,00) = 11,10m^2$$

Área total massa única para ampliação = 11,10m²

6.7. MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM PANOS DE FACHADAS COM VÃOS

$$\text{Lavanderia} = (1,35*3,00) + (2,35*3,00) = 11,10m^2$$

$$\text{Curativo} = (3,70*3,00) + (0,50*3,00) = 12,60m^2$$

Considera-se 100% do serviço (23,70m²) como ampliação.

6.8. EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM FACES INTERNAS A < 5M²

$$\text{Lavanderia} = 2,20*1,50 = 3,30m^2$$

Considera-se 100% do serviço (3,30m²) como ampliação.

6.9. EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM FACES INTERNAS A ENTRE 5 E 10M²

Reforma:

$$\text{BWC funcionários} = (3*1,00*1,50) + (0,96*1,50) = 5,94m^2$$

$$\text{BWC feminino} = 5*1,20*1,50 = 9,00m^2$$

Área total de emboço para reforma = 14,94m²

Ampliação:

$$\text{BWC consultório} = (2*1,00*1,50) + (2*1,60*1,50) - (0,70*1,50) = 6,75m^2$$

Área total de emboço para ampliação = 6,75m²

6.10. MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, TRAÇO 1:2:8, APLICADA EM FACES INTERNAS DE PAREDES

Reforma

$$\text{Item 6.1 (chapisco interno)} = 522,99m^2$$

$$\text{Item 6.9 (cerâmica interna)} = 14,94m^2$$

Área total de massa única para reforma = 537,93m²

Ampliação

$$\text{Item 6.1 (chapisco interno)} = 169,63m^2$$

$$\text{Item 6.8 (cerâmica interna)} = 3,30m^2$$

$$\text{Item 6.9 (cerâmica interna)} = 6,75m^2$$

Área total de massa única para ampliação = 179,68m²

6.11. LASTRO DE CONCRETO MAGRO APLICADO EM PISOS E RADIERES, E = 5CM

$$\text{Circulação} = 32,63m^2$$

$$\text{Estacionamento ambulância} = 28,93m^2$$

$$\text{Medicação} = 10,39m^2$$

$$\text{Circulação} = 12,69m^2$$

$$\text{Reanimação} = 1,38m^2$$

$$\text{Curativo} = 9,49m^2$$

$$\text{BWC} = 1,60m^2$$



Corredor = 1,72m²

Lavanderia = 2,69m²

Cobertura lavanderia = 7,69m²

Considera-se 100% do serviço (109,21m²) como ampliação.

6.12. CONTRAPISO ARGAMASSA 1:4, PREPARO EM BETONEIRA 400L, E = 3CM

Circulação = 32,63m²

Estacionamento ambulância = 28,93m²

Medicação = 10,39m²

Circulação = 12,69m²

Reanimação = 1,38m²

Curativo = 9,49m²

BWC = 1,60m²

Corredor = 1,72m²

Lavanderia = 2,69m²

Cobertura lavanderia = 7,69m²

Considera-se 100% do serviço (109,21m²) como ampliação.

7. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

7.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, PLACAS 33X45CM, A 5M², APLICADO A MEIA ALTURA DA PAREDE

*Lavanderia = 2,20*1,50 = 3,30m²*

Considera-se 100% do serviço (3,30m²) como ampliação.

7.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, PLACAS 33X45CM, A > 5M², APLICADO A MEIA ALTURA DA PAREDE

*BWC funcionários = (3*1,00*1,50) + (0,96*1,50) = 5,94m²*

*BWC feminino = 5*1,20*1,50 = 9,00m²*

*BWC consultório = (2*1,00*1,50) + (2*1,60*1,50) - (0,70*1,50) = 6,75m²*

Considera-se 100% do serviço (21,69m²) como ampliação.

7.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS 45X45CM, A < 5M²

BWC consultório = 1,60m²

Lavanderia = 2,64m²

Considera-se 100% do serviço (4,24m²) como ampliação.

7.4. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS 45X45CM, A ENTRE 5 E 10M²

Curativo = 9,49m²

Corredor = 9,37m²

Considera-se 100% do serviço (18,86m²) como ampliação.

7.5. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISOS 45X45CM, A > 10M²

Consultório emergência = 13,45m²

Circulação = 12,69m²

Medicação = 10,39m²

Reanimação = 18,38m²

Considera-se 100% do serviço (54,91m²) como ampliação.



7.6. RODAPÉ CERÂMICO (PLACAS 45X45CM), 7CM DE ALTURA

Reforma:

$$\text{Curativo} = (2*2,65) + (2*3,55) - 1,10 = 11,30m$$

$$\text{Corredor} = 5,00 + 3,65 + 0,90 - 0,80 = 8,75m$$

$$\text{Circulação} = 1,20 + 1,80 + 3,15 + 3,45 + 3,60 + 5,10 + 1,50 - 1,30 - 1,00 - 1,40 - 1,00 = 15,10m$$

$$\text{Medicação} = (2*3,00) + (2*3,45) - 1,00 = 11,90m$$

$$\text{Refeitório} = (2*3,00) + (2*3,50) - 0,80 = 12,20m$$

$$\text{Depósito} = (2*3,50) + (2*1,50) - 0,80 = 9,20m$$

$$\text{Rouparia} = (2*2,00) + (2*1,17) - (2*0,60) = 5,14m$$

$$\text{Circulação} = (2*1,50) + (2*6,80) - (2*0,73) - 0,60 - (6*0,80) = 9,74m$$

$$\text{Consultório geral I} = (2*2,50) + (2*3,50) - 0,80 = 11,20m$$

$$\text{Nebulização} = (2*3,35) + (2*2,00) - 0,80 = 9,90m$$

$$\text{Circulação} = 4,65 + 2,65 + 18,05 + 15,90 - 0,60 - (9*0,80) - 1,00 = 46,85m$$

$$\text{Consultório geral II} = (2*4,00) + (2*3,00) - 0,80 = 13,20m$$

$$\text{Medicação} = (4*3,00) - 0,80 = 11,20m$$

$$\text{Curativo} = (2*3,00) + (2*2,70) - 0,80 = 10,60m$$

$$\text{Fisioterapia} = 5,45 + 2,95 + 1,90 + 4,10 + 4,30 - 1,00 = 17,70m$$

$$\text{Consultório Odontológico I} = 4,00 + 3,00 + 4,00 + 3,45 - 0,80 = 13,65m$$

$$\text{Consultório Odontológico II} = (2*4,00) + (2*3,35) - 0,80 = 13,90m$$

$$\text{Exames odontologia} = 2,00 + 1,85 + 2,00 + 2,15 - 0,80 = 7,20m$$

$$\text{Circulação} = 2,00 + 11,00 + 13,60 + 1,50 + 0,60 - 1,20 - (6*0,80) = 22,70m$$

$$\text{Coordenação} = (2*4,50) + (2*4,00) - 0,80 = 16,20m$$

$$\text{Consultório ginecológico} = (2*3,70) + (2*4,00) - (2*0,80) = 13,80m$$

$$\text{Consultório pediátrico} = (2*3,10) + (2*4,00) - 0,80 = 13,40m$$

$$\text{Circulação Sanitários} = 1,20 + 4,00 + 2,20 + 3,75 + 4,80 + 0,60 + 1,65 + 1,90 + 2,20 - (2*0,80) - 1,00 - 1,20 = 18,50m$$

$$\text{Recepção} = 3,90 + 3,95 + 5,40 + 3,40 + 8,85 - 2,40 - (2*1,00) = 21,10m$$

$$\text{Atendimento} = (2*3,75) + (2*3,10) - 0,80 = 12,90m$$

$$\text{Triagem} = 2,60 + 2,70 + 1,25 + 1,35 + 1,50 + 3,95 - 1,00 = 12,35m$$

$$\text{Imunização} = 1,10 + 1,35 + 4,45 + 3,80 + 3,10 + 2,70 - 1,00 = 15,50m$$

Comprimento total de rodapé para reforma = 412,48m

Ampliação

$$\text{BWC consultório} = (2*1,60) + (2*1,00) - 0,70 = 4,50m$$

$$\text{Consultório emergência} = 1,20 + 4,85 + 3,50 + 3,15 + 2,65 - 1,00 - 0,70 = 13,65m$$

$$\text{Reanimação} = (2*3,50) + (2*5,25) - 1,40 = 16,10m$$

$$\text{Lavanderia} = (2*1,20) + 2,20 - 0,80 = 3,80m$$

Comprimento total de rodapé para ampliação = 38,05m

8. PINTURA

8.1. LIMPEZA / PREPARO DE SUPERFÍCIES PARA PINTURA

Tetos para reforma

$$\text{Refeitório} = 10,50m^2$$

$$\text{Cozinha} = 7,20m^2$$

$$\text{Depósito} = 5,25m^2$$

$$\text{BWC funcionários} = 4,22m^2$$



GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE PAULO LOPES

Circulação = 10,20m²
Preparo = 7,00m²
Rouparia = 2,34m²
Consultório geral I = 8,75m²
Consultório geral II = 12,00m²
Nebulização = 6,70m²
Coordenação = 18,00m²
Lixo contaminado = 1,80m²
Lixo comum = 2,55m²
Expurgo = 2,25m²
BWC ginecológico = 3,53m²
Consultório ginecológico = 14,80m²
Consultório pediátrico = 12,40m²
Medicação = 9,00m²
Curativo = 8,10m²
Circulação = 44,00m²
Fisioterapia = 22,50m²
BWC PNE = 3,40m²
BWC masculino = 7,68m²
Circulação = 11,42m²
BWC feminino = 6,37m²
Circulação = 10,20m²
Recepção = 21,25m²
Atendimento = 11,63m²
Triagem = 9,10m²
Imunização = 13,25m²
Circulação = 22,00m²
Exames odontológicos = 4,04m²
Consultório odontológico I = 12,90m²
Preparo odontológico = 5,20m²
Consultório odontológico II = 13,40m²
Beiral = 99,30*0,80 = 79,44m²
Área total de limpeza em tetos para reforma = 444,37m²

Tetos para ampliação

Reanimação = 18,38m²
Corredor = 9,37m²
Consultório emergência = 13,45m²
Beiral = 31,05*0,80 = 24,84m²
Área total de limpeza em tetos para ampliação = 66,04m²

Fachada para reforma

50% área de cerâmica = revestimento novo (considerados nos reparos) = 50%*155,94 = 77,97m²
Área revestimento existente = [1,80* (32,35+3,55+1,55+0,90+4,10+8,60)] - (3*1,10*0,60) - (12*0,70*0,50) - (7*1,20*0,60) - (2*1,00*0,60) - (2*0,80*0,60) - (2*1,80*0,60) - (1,65*0,60) - (3*1,70*0,60) - (3*0,60*0,50) - (2,40*0,60) = 166,17m²



Área total de limpeza de fachada para reforma = 244,14m²

Paredes internas para reforma

$$\text{Refeitório} = (2*3,50*1,50) + (2*3,00*1,50) - (0,80*0,60) = 19,02m^2$$

$$\text{Cozinha} = (2*3,00*1,50) + (2*2,40*1,50) - (0,80*0,60) - (1,80*0,60) = 14,64m^2$$

$$\text{Depósito} = (2*3,00*1,50) + (2*1,50*1,50) - (0,80*0,60) - (0,70*0,50) = 12,67m^2$$

$$\text{Preparo} = (2*2,00*1,50) + (2*3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,20*0,60) = 13,80m^2$$

$$\text{Consultório geral I} = (2*3,50*1,50) + (2*2,50*1,50) - (0,80*0,60) - (1,50*0,60) = 16,62m^2$$

$$\text{Rouparia} = (2*2,00*1,50) + (2*1,20*1,50) - (2*0,60*0,60) = 8,88m^2$$

$$\text{BWC funcionários} = (2*2,00*1,50) + (4*2,40*1,50) + (2*1,00*1,50) + (2*0,97*1,50) - (2*0,60*0,60) - (2*0,70*0,50) - (2*0,80*0,60) = 23,93m^2$$

$$\text{Circulação} = (1,50*1,50) + (2*6,80*1,50) - (7*0,80*0,60) - (2*0,60*0,60) = 18,57m^2$$

$$\text{Consultório geral II} = (2*3,00*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,65*0,60) = 19,53m^2$$

$$\text{Medicação} = (4*3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,80*0,60) = 16,44m^2$$

$$\text{Curativo} = (2*3,00*1,50) + (2*2,70*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) = 15,60m^2$$

$$\text{Nebulização} = (2,00*1,50) + (2*3,35*1,50) - (0,80*0,60) = 12,57m^2$$

$$\text{Coordenação} = (2*4,50*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (2*1,20*0,60) = 23,58m^2$$

$$\text{Lixo contaminado} = (2*1,20*1,50) + (2*1,50*1,50) - (1,00*0,60) = 7,50m^2$$

$$\text{Lixo comum} = (2*1,70*1,50) + (2*1,50*1,50) - (1,00*0,60) = 9,00m^2$$

$$\text{Expurgo} = (4*1,50*1,50) - (0,60*0,60) = 8,64m^2$$

$$\text{BWC} = (2*2,35*1,50) + (2*1,50*1,50) - (0,80*0,60) - (0,70*0,50) = 10,72m^2$$

$$\text{Consultório ginecológico} = (2*3,70*1,50) + (4,00*1,50) - (2*0,80*0,60) - (2*1,20*0,60) = 14,70m^2$$

$$\text{Consultório pediátrico} = (2*3,25*1,50) + (4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,20*0,60) = 14,55m^2$$

$$\text{Circulação} = (2*3,65*1,50) + (10,30*1,50) + (12,90*1,50) - (7*0,80*0,60) - (0,60*0,60) = 39,03m^2$$

$$\text{Consultório odontológico} = (3,45*1,50) + (2*4,00*1,50) + (3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (0,60*0,60) = 39,03m^2$$

$$\text{Exames odontológicos} = (2*2,00*1,50) + (1,85*1,50) + (2,15*1,50) - (0,80*0,60) = 11,53m^2$$

$$\text{Preparo odontologia} = (2*1,30*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,60*0,60) - (0,70*0,50) = 15,07m^2$$

$$\text{Consultório odontológico II} = (2,30*1,50) + (4,00*1,50) + (3,35*1,50) + (3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) = 17,48m^2$$

$$\text{Fisioterapia} = (3,15*1,50) + (3,10*1,50) + (2,00*1,50) - (1,20*0,60) = 11,66m^2$$

$$\text{BWC PNE} = (2*2,00*1,50) + (2*1,70*1,50) - (1,00*0,60) - (0,70*0,50) = 10,15m^2$$

$$\text{BWC masculino} = (5*1,20*1,50) + (1,50*1,50) + (0,80*1,50) + (1,00*1,50) + (1,20*1,50) + (0,80*1,50) + (1,60*1,50) + (1,85*1,50) - (0,60*0,60) - (0,70*0,50) = 21,42m^2$$

$$\text{Recepção} = (2,10*1,50) + (13,80*1,50) + (5,40*1,50) + (4,10*1,50) - (1,00*0,60) - (0,80*0,60) - (2,40*0,60) - (1,20*0,60) - (3*1,00*0,60) = 33,06m^2$$

$$\text{Imunização} = 1,30*1,50 = 1,95m^2$$

Área total de limpeza de paredes para reforma = 462,49m²

Paredes internas para ampliação

$$\text{Reanimação} = (5,25*1,50) + (4,85*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) - (0,30*0,60) = 13,48m^2$$

$$\text{Consultório emergência} = (2,65*1,50) + (2,90*1,50) + (3,15*1,50) - (1,20*0,60) = 12,39m^2$$

Área total de limpeza de paredes internas para ampliação = 25,87m²



Área total de limpeza para reforma = 444,37 + 462,49 = 906,86m²

Área total de limpeza para ampliação = 66,04 + 244,14 + 25,87 = 336,05m²

8.2. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO

Reforma:

Refeitório = 10,50m²

Cozinha = 7,20m²

BWC funcionários = 4,22m²

Depósito = 5,25m²

Rouparia = 2,34m²

Circulação = 10,20m²

Preparo = 7,00m²

Consultório geral I = 8,75m²

Consultório geral II = 12,00m²

Medicação = 9,00m²

Curativo = 17,59m²

Nebulização = 6,70m²

Lixo contaminado = 1,80m²

Lixo comum = 2,55m²

Sala de reuniões = 18,00m²

BWC ginecológico = 3,53m²

Expurgo = 2,25m²

Consultório ginecológico = 14,80m²

Circulação = 44,00m²

Consultório pediátrico = 12,40m²

BWC PNE = 3,40m²

BWC masculino = 7,68m²

Circulação = 11,42m²

BWC feminino = 6,37m²

Circulação = 10,20m²

Recepção = 21,25m²

Atendimento = 11,63m²

Triagem = 9,10m²

Imunização = 13,25m²

Medicação = 10,39m²

Circulação = 12,69m²

Corredor = 9,37m²

Exames odontologia = 3,98m²

Consultório odontológico I = 12,90m²

Preparo odontologia = 5,20m²

Consultório odontológico II = 13,40m²

Circulação = 22,00m²

Fisioterapia = 22,50m²

Área total de fundo selador PVA em tetos para reforma = 399,46m²



Ampliação

Lavanderia = 4,58m²

BWC consultório = 1,60m²

Reanimação = 18,38m²

Consultório emergência = 13,45m²

Área total de fundo selador PVA em tetos para ampliação = 38,01m²

8.3. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES

Reforma

Refeitório = (2*3,50*1,50) + (2*3,00*1,50) - (0,80*0,60) = 19,02m²

Cozinha = (2*3,00*1,50) + (2*2,40*1,50) - (0,80*0,60) - (1,80*0,60) = 14,64m²

Depósito = (2*3,00*1,50) + (2*1,50*1,50) - (0,80*0,60) - (0,70*0,50) = 12,67m²

Preparo = (2*2,00*1,50) + (2*3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,20*0,60) = 13,80m²

Consultório geral I = (2*3,50*1,50) + (2*2,50*1,50) - (0,80*0,60) - (1,50*0,60) = 16,62m²

Rouparia = (2*2,00*1,50) + (2*1,20*1,50) - (2*0,60*0,60) = 8,88m²

BWC funcionários = (2*2,00*1,50) + (4*2,40*1,50) + (2*1,00*1,50) + (2*0,97*1,50) - (2*0,60*0,60) - (2*0,70*0,50) - (2*0,80*0,60) = 23,93m²

Circulação = (1,50*1,50) + (2*6,80*1,50) - (7*0,80*0,60) - (2*0,60*0,60) = 18,57m²

Consultório geral II = (2*3,00*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,65*0,60) = 19,53m²

Medicação = (4*3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,80*0,60) = 16,44m²

Curativo = (2*3,00*1,50) + (2*2,70*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) = 15,60m²

Nebulização = (2,00*1,50) + (2*3,35*1,50) - (0,80*0,60) = 12,57m²

Coordenação = (2*4,50*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (2*1,20*0,60) = 23,58m²

Lixo contaminado = (2*1,20*1,50) + (2*1,50*1,50) - (1,00*0,60) = 7,50m²

Lixo comum = (2*1,70*1,50) + (2*1,50*1,50) - (1,00*0,60) = 9,00m²

Expurgo = (4*1,50*1,50) - (0,60*0,60) = 8,64m²

BWC = (2*2,35*1,50) + (2*1,50*1,50) - (0,80*0,60) - (0,70*0,50) = 10,72m²

Consultório ginecológico = (2*3,70*1,50) + (4,00*1,50) - (2*0,80*0,60) - (2*1,20*0,60) = 14,70m²

Consultório pediátrico = (2*3,25*1,50) + (4,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,20*0,60) = 14,55m²

Circulação = (2*3,65*1,50) + (10,30*1,50) + (12,90*1,50) - (7*0,80*0,60) - (0,60*0,60) = 39,03m²

Consultório odontológico = (3,45*1,50) + (2*4,00*1,50) + (3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (0,60*0,60) = 39,03m²

Exames odontológicos = (2*2,00*1,50) + (1,85*1,50) + (2,15*1,50) - (0,80*0,60) = 11,53m²

Preparo odontologia = (2*1,30*1,50) + (2*4,00*1,50) - (0,60*0,60) - (0,70*0,50) = 15,07m²

Consultório odontológico II = (2,30*1,50) + (4,00*1,50) + (3,35*1,50) + (3,00*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) = 17,48m²

Fisioterapia = (3,15*1,50) + (3,10*1,50) + (2,00*1,50) - (1,20*0,60) = 11,66m²

BWC PNE = (2*2,00*1,50) + (2*1,70*1,50) - (1,00*0,60) - (0,70*0,50) = 10,15m²

BWC masculino = (5*1,20*1,50) + (1,50*1,50) + (0,80*1,50) + (1,00*1,50) + (1,20*1,50) + (0,80*1,50) + (1,60*1,50) + (1,85*1,50) - (0,60*0,60) - (0,70*0,50) = 21,42m²

Recepção = (2,10*1,50) + (13,80*1,50) + (5,40*1,50) + (4,10*1,50) - (1,00*0,60) - (0,80*0,60) - (2,40*0,60) - (1,20*0,60) - (3*1,00*0,60) = 33,06m²

Imunização = 1,30*1,50 = 1,95m²

Demolição de revestimentos cerâmicos (item 2.2) = 436,77m²

Área total de fundo selador PVA em paredes para reforma = 899,26m²



Ampliação

$$\text{Reanimação} = (5,25*1,50) + (4,85*1,50) - (0,80*0,60) - (1,70*0,60) - (0,30*0,60) = 13,48m^2$$

$$\text{Consultório emergência} = (2,65*1,50) + (2,90*1,50) + (3,15*1,50) - (1,20*0,60) = 12,39m^2$$

$$\text{Demolição de revestimentos cerâmicos (item 2.2)} = 33,23m^2$$

$$\text{Área total de fundo selador PVA em paredes para ampliação} = 59,10m^2$$

8.4. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO

Reforma:

$$\text{Beiral} = 99,30*0,80 = 79,44m^2$$

$$\text{Área total de fundo selador acrílico em teto para reforma} = 79,44m^2$$

Ampliação:

$$\text{Beiral} = 31,05*0,80 = 25,20m^2$$

$$\text{Cobertura} = 29,85m^2$$

$$\text{Lavanderia} = 7,69m^2$$

$$\text{Área total de fundo selador acrílico em teto para ampliação} = 62,74m^2$$

8.5. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES

Reforma:

$$\text{Demolição de revestimentos cerâmicos (item 2.2)} = 436,77m^2$$

$$\text{Revestimento de argamassa em fachadas sem vãos (item 6.6)} = 246,51m^2$$

$$\text{Área total de fundo selador acrílico em paredes para reforma} = 683,28m^2$$

Ampliação:

$$\text{Demolição de revestimentos cerâmicos (item 2.2)} = 33,23m^2$$

$$\text{Revestimento de argamassa em fachadas sem vãos (item 6.6)} = 11,10m^2$$

$$\text{Revestimento de argamassa em fachadas com vãos (item 6.7)} = 23,70m^2$$

$$\text{Área total de fundo selador acrílico em paredes para ampliação} = 68,03m^2$$

8.6. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PVA EM TETO

$$\text{Área total de massa látex PVA em teto para reforma (item 8.2)} = 399,46m^2$$

$$\text{Área total de massa látex PVA em teto para ampliação (item 8.2)} = 38,01m^2$$

8.7. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PVA EM PAREDES

$$\text{Área total de massa látex PVA em paredes para reforma (item 8.3)} = 899,26m^2$$

$$\text{Área total de massa látex PVA em paredes para ampliação (item 8.3)} = 59,10m^2$$

8.8. APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX PVA EM TETO

$$\text{Área total de tinta látex PVA em teto para reforma (item 8.2)} = 399,46m^2$$

$$\text{Área total de tinta látex PVA em teto para ampliação (item 8.2)} = 38,01m^2$$

8.9. APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES

$$\text{Área total de tinta látex PVA em paredes para reforma (item 8.3)} = 899,26m^2$$

$$\text{Área total de tinta látex PVA em paredes para ampliação (item 8.3)} = 59,10m^2$$



8.10. APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA ACRÍLICA EM TETO

Área total de tinta acrílica em teto para reforma (item 8.4) = 79,44m²

Área total de tinta acrílica em teto para ampliação (item 8.4) = 62,74m²

8.11. APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA ACRÍLICA EM PAREDES

Área total de tinta acrílica em paredes para reforma (item 8.5) = 683,28m²

Área total de tinta acrílica em paredes para ampliação (item 8.5) = 68,03m²

9. ESQUADRIAS

9.1. PORTA DE MADEIRA 80x210CM

Esquadrias existentes = 21 unidades

Esquadrias necessárias após ampliação / reforma = 24 unidades

Portas de madeira novas = 24 - 21 = 03 unidades

Considera-se 100% do serviço (03 unidades) como ampliação.

9.2. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 80x210CM

Esquadrias existentes = 21 unidades

Esquadrias necessárias após ampliação / reforma = 24 unidades

Portas de madeira novas = 24 - 21 = 03 unidades

Considera-se 100% do serviço (03 unidades) como ampliação.

9.3. PORTA DE MADEIRA 60x210CM

Esquadrias existentes = 6 unidades

Esquadrias necessárias após ampliação / reforma = 10 unidades

Portas de madeira novas = 04 unidades

Considera-se 100% do serviço (04 unidades) como ampliação.

9.4. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 60x210CM

Esquadrias existentes = 6 unidades

Esquadrias necessárias após ampliação / reforma = 10 unidades

Portas de madeira novas = 04 unidades

Considera-se 100% do serviço (04 unidades) como ampliação.

9.5. PORTA DE MADEIRA 120x210CM

01 unidades (entrada atendimento UBS)

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.6. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR

Reforma:

*Imunização = 0,70*1,10 = 0,77m²*

*BWC feminino = 3*0,70*0,50 = 1,05m²*

Área total de janela maxim-ar para reforma = 1,82m²

Ampliação

*BWC emergência = 0,80*0,50 = 0,40m²*

Área total de janela maxim-ar para ampliação = 0,40m²



9.7. JANELA DE ALUMÍNIO TIPO DE CORRER, 2 FOLHAS

Reforma

$Curativo = 1,50 * 1,10 = 1,65m^2$

$Medicação = 1,50 * 1,10 = 1,65m^2$

$Fisioterapia = 1,20 * 1,10 = 1,32m^2$

$Recepção = 1,20 * 1,10 = 1,32m^2$

$Nebulização = 1,20 * 1,10 = 1,32m^2$

$Consultório geral I = 1,50 * 1,10 = 1,65m^2$

Área total de janela de correr 2 folhas para reforma = 8,91m²

Ampliação

$Lavanderia = 1,00 * 1,10 = 2,10m^2$

Área total de janela de correr 2 folhas para ampliação = 2,10m²

9.8. PORTA DE ALUMÍNIO TIPO DE CORRER, 2 FOLHAS

$Entrada UBS = 2,40 * 2,10 = 5,04m^2$

Considera-se 100% do serviço (5,04m²) como reforma.

9.9. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 240x210CM

$Entrada UBS = 2,40 * 2,10 = 5,04m^2$

Considera-se 100% do serviço (5,04m²) como reforma.

9.10. PORTA DE MADEIRA 100x210CM

$P100x210cm = 06 unidades$

Considera-se 100% do serviço (06 unidades) como reforma.

9.11. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 100x210CM

$P100x210cm = 06 unidades$

Considera-se 100% do serviço (06 unidades) como reforma.

9.12. PORTA DE MADEIRA 130x210CM

$P130x210cm = 01 unidade (entrada emergência)$

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.13. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 130x210CM

$P130x210cm = 01 unidade (entrada emergência)$

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.14. PORTA DE MADEIRA 140x210CM

$P140x210cm = 01 unidade (reanimação)$

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.15. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 140x210CM

$P140x210cm = 01 unidade (reanimação)$

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.



9.16. PORTA DE MADEIRA 70x210CM

P70x210cm = 01 unidade (BWC emergência)

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.17. ADUELA, MARCO E BATENTE DE PORTA 70x210CM

P70x210cm = 01 unidade (BWC emergência)

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como reforma.

9.18. SOLEIRA EM GRANITO

Reforma:

Curativo = 1,50m

Medicação = 1,50m

Imunização = 0,70m

Entrada UBS = 2,40m

Janela frontal UBS = 1,20m

BWC feminino = 3 x 0,70 = 2,10m

Fisioterapia = 1,20m

Rouparia = 1,20m

Circulação = 0,80m

Lavatório = 3 x 0,60 = 1,80m

Nebulização = 2,00m

Comprimento total de soleira para reforma = 16,40m

Ampliação

BWC emergência = 0,80m

Consultório emergência = 1,20m

Corredor UBS nova = 0,80m

Entrada emergência = 1,30m

Lavanderia = 1,80m

Comprimento total de soleira para ampliação = 5,90m

9.19. PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA

Reforma:

P60x210cm (e = 3,5cm) = 6 [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 16,26m²*

P70x210cm (e = 3,5cm) = 1 [(2*0,70*2,10) + (2*0,035*0,70) + (2*0,035*2,10)] = 3,14m²*

P80x210cm (e = 3,5cm) = 20 [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 71,26m²*

P100x210cm (e = 3,5cm) = 9 [(2*1,00*2,10) + (2*0,035*1,00) + (2*0,035*2,10)] = 39,75m²*

P120x210cm (e = 3,5cm) = 1 [(2*2*0,60*2,10) + (2*2*0,035*0,60) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,42m²*

Área total de pintura imunizante em madeira para reforma = 137,83m²

Ampliação

P60x210cm (e = 3,5cm) = 4 [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 10,84m²*

P80x210cm (e = 3,5cm) = 3 [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 10,69m²*

P130x210cm (e = 3,5cm) = 1 [(2*2*0,65*2,10) + (2*2*0,035*0,65) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,84m²*



$$P140x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,70*2,10) + (2*2*0,035*0,70) + (2*2*0,035*2,10)] = 6,27m^2$$

Área total de pintura imunizante em madeira para ampliação = 33,64m²

9.20.FUNDO SINTÉTICO NIVELADOR BRANCO

Reforma:

$$P60x210cm (e = 3,5cm) = 6 * [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 16,26m^2$$

$$P70x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*0,70*2,10) + (2*0,035*0,70) + (2*0,035*2,10)] = 3,14m^2$$

$$P80x210cm (e = 3,5cm) = 20 * [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 71,26m^2$$

$$P100x210cm (e = 3,5cm) = 9 * [(2*1,00*2,10) + (2*0,035*1,00) + (2*0,035*2,10)] = 39,75m^2$$

$$P120x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,60*2,10) + (2*2*0,035*0,60) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,42m^2$$

Área total de fundo nivelador branco para reforma = 137,83m²

Ampliação

$$P60x210cm (e = 3,5cm) = 4 * [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 10,84m^2$$

$$P80x210cm (e = 3,5cm) = 3 * [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 10,69m^2$$

$$P130x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,65*2,10) + (2*2*0,035*0,65) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,84m^2$$

$$P140x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,70*2,10) + (2*2*0,035*0,70) + (2*2*0,035*2,10)] = 6,27m^2$$

Área total de fundo nivelador branco para ampliação = 33,64m²

9.21.PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA

Reforma:

$$P60x210cm (e = 3,5cm) = 6 * [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 16,26m^2$$

$$P70x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*0,70*2,10) + (2*0,035*0,70) + (2*0,035*2,10)] = 3,14m^2$$

$$P80x210cm (e = 3,5cm) = 20 * [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 71,26m^2$$

$$P100x210cm (e = 3,5cm) = 9 * [(2*1,00*2,10) + (2*0,035*1,00) + (2*0,035*2,10)] = 39,75m^2$$

$$P120x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,60*2,10) + (2*2*0,035*0,60) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,42m^2$$

Área total de esmalte fosco em madeira para reforma = 137,83m²

Ampliação

$$P60x210cm (e = 3,5cm) = 4 * [(2*0,60*2,10) + (2*0,035*0,60) + (2*0,035*2,10)] = 10,84m^2$$

$$P80x210cm (e = 3,5cm) = 3 * [(2*0,80*2,10) + (2*0,035*0,80) + (2*0,035*2,10)] = 10,69m^2$$

$$P130x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,65*2,10) + (2*2*0,035*0,65) + (2*2*0,035*2,10)] = 5,84m^2$$

$$P140x210cm (e = 3,5cm) = 1 * [(2*2*0,70*2,10) + (2*2*0,035*0,70) + (2*2*0,035*2,10)] = 6,27m^2$$

Área total de esmalte fosco em madeira para ampliação = 33,64m²

9.22.RECOLOCAÇÃO DE FOLHAS DE PORTA OU PASSAGEM

$$\text{Remoção de janelas (item 2.7)} = 8,62m^2$$

$$3P60x210cm + 9P80x210cm = 12 \text{ unidades}$$

$$\text{Remoção de portas (item 2.8)} = 27,30m^2$$

$$2J70x50cm + 2J120x110cm + J140x110cm + 2J170x110cm = 16 \text{ unidades}$$



Total recolocação = 28 unidades

Recolocação de esquadrias para reforma = 16 unidades

Recolocação de esquadrias para ampliação = 12 unidades

9.23.FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO

Esquadrias novas = 3 P80x210cm (item 9.1) + 1 P60x210cm (item 9.3) + P120x210cm (item 9.5) + P240x210cm (item 9.8) + 6 P100x210cm (item 9.10) + P130x210cm (item 9.12) + P140x210cm (item 9.14) = 14 unidades

Considera-se 100% do serviço (14 unidades) como ampliação.

9.24.FECHADURA DE EMBUTIR PARA BANHEIRO, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO

Esquadrias novas = 3 P60x210cm (item 9;3) + P70x210cm (item 9.16) = 04 unidades

Considera-se 100% do serviço (04 unidades) como ampliação.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1.PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA, DN 25MM

Reforma

Tanque expurgo = 01 unidade

Vaso Sanitário = 08 unidades (2BWC feminino, 2 BWC masculino, BWC PNE, BWC ginecológico, 2 BWC funcionários)

Pia cozinha = 01 unidade

Chuveiro = 01 unidade (BWC ginecológico)

Lavatórios = 17 unidades (Imunização, Traigem, 2 BWC feminino, 2 BWC masculino, BWC PNE, Curativo, Medicação, Consultório geral I e II, Consultório pediátrico, Consultório ginecológico e Nebulização)

Total de pontos de consumo de AF para reforma = 28 unidades

Ampliação

Tanque expurgo = 01 unidade

Vaso sanitário = 01 unidade (BWC emergência)

Máquina de lavar roupas = 01 unidade

Tanque = 01 unidade

Lavatório = 03 unidades (BWC emergência, Consultório Emergência, Curativo)

Total de pontos de consumo de AF para ampliação = 07 unidades

11. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

11.1.TUBO PVC DN50MM

Reforma

Medicação = 4,05 + 0,85 = 4,90m

Triagem = 1,65 + 7,65 = 9,30m

BWC feminino = 1,10 + 0,50 + 0,30 + 0,80 = 2,70m

BWC masculino = 0,60 + 1,05 + 4,00 = 5,65m

Consultório ginecológico / Pediátrico = 4,65 + 1,80 = 6,45m

Fisioterapia = 2,20 + 3,25 + 0,80 + 0,90 + 2,00 = 9,15m

Medicação = 1,45 + 1,15 = 2,60m

Lavatório = 2,90 + 0,85 + 0,40 = 4,15m

Nebulização = 1,95 + 6,75 + 1,45 = 10,15m



Curativo = 2,30m

Total tubo DN50mm para reforma = 57,35m

Ampliação:

Consultório emergência = 1,00 + 0,20 + 1,45 = 2,65m

Lavanderia = 3,80m

Total tubo DN50mm para ampliação = 6,45m

11.2.TUBO PVC DN100MM

Reforma

BWC masculino = 3,35 + 2,60 = 5,95m

BWC funcionários = 0,40 + 1,80 + 5,65 + 0,70 + 0,60 = 9,15m

Ligação ginásio = 9,75 + 13,65 = 23,40m

BWC feminino = 1,20 + 0,50 + 1,20 + 0,45 = 3,35m

Extensão total tubo DN100mm para reforma = 41,85m

Ampliação

Emergência = 1,15 + 15,15 + 0,70 + 4,20 + 4,80 + 1,20 = 27,20m

Ligação sistema novo = 5,10 + 6,00 + 6,00 + 6,00 + 4,10 + 16,10 = 43,30m

Extensão total tubo DN100mm para ampliação = 70,50m

11.3.JOELHO 90 GRAUS PVC DN50MM

01 unidade em cada ponto de consumo

Total J90° DN50mm para reforma (item 10.1) = 28 unidades

Total J90° DN50mm para ampliação (item 10.1) = 07 unidades

11.4.JOELHO 90 GRAUS PVC DN100MM

01 unidade em cada ponto de consumo = 07 unidades

Total J90° DN100mm para reforma (item 10.1) = 04 unidades

Total J90° DN100mm para ampliação (item 10.1) = 03 unidades

11.5.JOELHO 45 GRAUS PVC DN50MM

12 unidades (vide projeto básico)

Considera-se 50% do serviço (06 unidades) como reforma e o restante ampliação.

11.6.JOELHO 45 GRAUS PVC DN100MM

12 unidades (vide projeto básico)

Considera-se 50% do serviço (06 unidades) como reforma e o restante ampliação.

11.7.JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA PVC 100X50MM

12 unidades (vide projeto básico)

Considera-se 50% do serviço (05 unidades) como reforma e o restante ampliação.

11.8.JUNÇÃO SIMPLES PVC 100X100MM

03 unidades (vide projeto básico)

Considera-se 100% do serviço (03 unidades) como ampliação.



11.9. LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO SANITÁRIO PVC DN100MM

01 unidade

Considera-se 100% do serviço (01 unidade) como ampliação.

11.10. CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO DN60CM

08 unidades → Desconta 01 unidade já prevista no item 11.9

Caixa de inspeção em concreto pré moldado = 07 unidades

Considera-se 100% do serviço (07 unidades) como ampliação.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1. PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL

Reforma:

BWC funcionários = 01 unidade

Nebulização = 01 unidade

BWC masculino = 01 unidade

Circulação = 01 unidade

BWC feminino = 04 unidades

Atendimento = 02 unidades

Imunização = 01 unidade

Fisioterapia = 01 unidade

Circulação = 03 unidades

Medicação = 02 unidades

Total de pontos de iluminação para reforma = 17 unidades

Ampliação:

Lavanderia = 01 unidade

BWC emergência = 01 unidade

Curativo = 02 unidades

Corredor emergência = 01 unidade

Reanimação = 01 unidade

Estacionamento ambulância = 03 unidades

Área coberta = 01 unidade

Total de pontos de iluminação para ampliação = 10 unidades

12.2. PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL, 10A, 250V

Reforma

Rouparia = 2 unidades

Nebulização = 2 unidades

BWC feminino = 2 unidades

Fisioterapia = 3 unidades

Atendimento = 6 unidades

Imunização = 3 unidades

Medicação = 3 unidades

Total de pontos de tomada 10A para reforma = 21 unidades

Ampliação

Lavanderia = 4 unidades



Lavatório = 4 unidades

Reanimação = 3 unidades

Curativo = 3 unidades

BWC emergência = 1 unidade

Circulação = 4 unidades

Total de pontos de tomada 10A para ampliação = 19 unidades

12.3.PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL, 20A, 250V

Reforma

Nebulização = 2 pontos

Fisioterapia = 3 pontos

Imunização = 2 pontos

Medicação = 3 pontos

Total de pontos de tomada 20A para reforma = 10 unidades

Ampliação

Reanimação = 3 pontos

Curativo = 2 pontos

Total de pontos de tomada 20A para ampliação = 05 unidades

12.4.REMOÇÃO MANUAL DE LUMINÁRIAS, SEM REAPROVEITAMENTO

Considera 1 remoção de luminária a cada 2 ambientes existentes

Para 43 cômodos → Remoção de luminárias = 22 unidades

Considera-se 100% do serviço (22 unidades) como reforma.

12.5.LUMINÁRIAS DO TIPO CALHA, SOBREPOR, 2x2x36W

Reforma

Considera 80% das remoções = $0,80 \cdot 22 = 18$ unidades

Corredor = 1 ponto

Medicação = 1 ponto

Total de luminárias a serem instaladas para reforma = 20 unidades

Ampliação

Circulação = 1 ponto

Curativo = 1 ponto

Lavanderia = 1 ponto

Total de luminárias a serem instaladas para ampliação = 03 unidades

12.6. LÂMPADA LED 6W, BIVOLT, BRANCA, FORMATO TRADICIONAL

Reforma:

BWC funcionários = 2 pontos

BWC feminino = 2 pontos

BWC masculino = 2 pontos

Total lâmpadas para reforma = 06 unidades



Ampliação

BWC emergência = 2 pontos

Área coberta = 2 pontos

Área externa = 6 pontos

Total lâmpadas para ampliação = 10 unidades

13. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

13.1. VASO SANITÁRIO SIFONADA COM CAIXA ACOPLADA

1 Vaso Sanitário será retirado do expurgo para reaproveitamento

Reforma:

2 VS no BWC feminino - 1 VS reaproveitamento

Total VS para reforma = 1 unidade

Ampliação

1 VS no BWC emergência

Total VS para ampliação = 1 unidade

13.2. BANCADA DE GRANITO COM CUBA DE EMBUTIR

Reforma:

Lavatórios = 17 unidades (Imunização, Traigem, 2 BWC feminino, 2 BWC masculino, BWC PNE, Curativo, Medicação, Consultório geral I e II, Consultório pediátrico, Consultório ginecológico e Nebulização)

Existente = 5 unidades

Total de bancadas de granito para reforma = 17 - 5 = 12 unidades

Ampliação

Lavatório = 03 unidades (BWC emergência, Consultório Emergência, Curativo)

Total de bancadas de granito para ampliação = 3 unidades

13.3. SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER, 800 A 1500ML

Reforma

BWC funcionários = 01 unidade

Consultório I = 02 unidades

Nebulização = 02 unidades

Consultório II = 02 unidades

Curativo = 02 unidades

Consultório ginecológico = 02 unidades

Consultório pediátrico = 02 unidades

BWC masculino = 01 unidade

BWC feminino = 01 unidade

Fisioterapia = 02 unidades

Curativo = 02 unidades

Medicação = 02 unidades

Imunização = 02 unidades

Triagem = 02 unidades

Recepção = 02 unidades

Total de saboneteiras plásticas para reforma = 27 unidades



Ampliação

Consultório emergência = 02 unidades

BWC emergência = 02 unidades

Reanimação = 02 unidades

Total de saboneteira plástica para ampliação = 06 unidades

13.4. PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA ROLÃO

Reforma

BWC feminino = 02 unidades

BWC masculino = 01 unidade

BWC funcionários = 02 unidades

Total de papelreira plástica para reforma = 05 unidades

Ampliação

BWC emergência = 01 unidade

Total de papelreira plástica para ampliação = 01 unidade

13.5. TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER

Adota-se 1 toalheiro por lavatório

Reforma:

Lavatórios = 17 unidades (Imunização, Traigem, 2 BWC feminino, 2 BWC masculino, BWC PNE, Curativo, Medicação, Consultório geral I e II, Consultório pediátrico, Consultório ginecológico e Nebulização)

Existente = 5 unidades

Total de toalheiro plástico para reforma = 17 - 5 = 12 unidades

Ampliação

Lavatório = 03 unidades (BWC emergência, Consultório Emergência, Curativo)

Total de toalheiro para ampliação = 3 unidades

14. SERVIÇOS EXTERNOS E ENTREGA DA OBRA

14.1. LIMPEZA MANUAL DO TERRENO COM RASPAGEM SUPERFICIAL

Parte frontal UBS Lucia Elena dos Santos = 10 x 20m

*Limpeza manual terreno = 10*20 = 200m²*

Considera-se 50% do serviço como reforma (100,00m²) e o restante ampliação.

14.2. FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE BRITA Nº 02

Para regularização do estacionamento → e = 3cm

Parte frontal UBS Lucia Elena dos Santos = 10 x 20m

*Brita 02 = 10*20*0,03 = 6,00m³*

Considera-se 50% do serviço como reforma (3,00m³) e o restante ampliação.

14.3. REMOÇÃO DE TAPUME SEM REAPROVEITAMENTO

h = 2,20,m (vide item 1.3)

Remoção de tapume = 2,20 x (1,45 + 0,90 + 0,95) = 7,26m²

Considera-se 100% do serviço como ampliação (7,26m²).



14.4. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Limpeza = 592,63m² (área da obra)

Considera-se 50% do serviço como reforma (296,32m²) e o restante ampliação.

14.5. CARGA E TRANSPORTE DE ENTULHO

Reforma

*Alvenaria = 84,14*0,15 = 12,62m³*

*Cerâmica = 436,77*0,02 = 8,73m³*

*Calhas = 225,40*3,14*(0,05²) = 1,77m³*

*Telhas = 537,16*0,05 = 26,86m³*

*Trama = 0,10*537,16*0,10 = 5,37m³*

*Argamassa = 89,08*0,05 = 4,45m³*

Total de entulho para reforma = 59,80m³

Ampliação

*Alvenaria = 48,08*0,15 = 7,21m³*

*Cerâmica = 33,23*0,02 = 0,66m³*

Total de entulho para ampliação = 7,87m³

14.6. TRANSPORTE DE ENTULHO

Reforma

*Alvenaria = 84,14*0,15 = 12,62m³*

*Cerâmica = 436,77*0,02 = 8,73m³*

*Calhas = 225,40*3,14*(0,05²) = 1,77m³*

*Telhas = 537,16*0,05 = 26,86m³*

*Trama = 0,10*537,16*0,10 = 5,37m³*

*Argamassa = 89,08*0,05 = 4,45m³*

Total de transporte de entulho para reforma = 59,80m³

Ampliação

*Alvenaria = 48,08*0,15 = 7,21m³*

*Cerâmica = 33,23*0,02 = 0,66m³*

Total de transporte de entulho para ampliação = 7,87m³

AMANDA ALEXANDRE SVALDI

Engenheira Civil

CREA/SC 124.549 - 1